P A M P H L E T S

O N

T R O P I C A L M E D I C I N E

VOL. 2.

1902 - 1934

SOME RECENT ADVANCES IN MEDICINE

By

Wm. W. Cadbury

SEPARATE FROM

LINGNAN SCIENCE JOURNAL

Vol. 8

CANTON, CHINA.

December, 1929

LINGNAN SCIENCE JOURNAL

(Continuation of Lingnaam Agricultural Review)

PUBLISHED BY

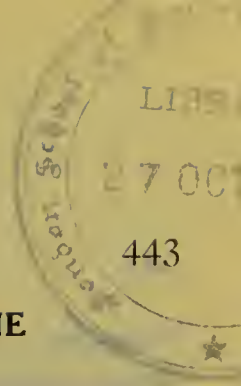
LINGNAN UNIVERSITY, CANTON, CHINA

Contributions are welcomed. Authors receive fifty separates gratis. Additional separates may be secured at cost if ordered at the time manuscript is sent in. A reasonable number of illustrations will be accepted without cost to the author.

Publications sent in exchange, correspondence regarding subscriptions, literature to be reviewed or abstracted, and manuscripts intended for publication, should be addressed to Lingnan Science Journal, Lingnan University, Canton, China.

The Journal is issued four times each year. The subscription price is $5.00 Mexican or $3.00 Gold per volume. Volumes seven and eight contain the scientific papers which were presented at a science conference held at the University October 19, 1928 in connection with the formal opening of the Willard Straight Science Hall. These volumes are much larger than usual but will be available to regular subscribers at the ordinary subscription price. Non-subscribers may purchase these volumes of "proceedings" at $6.00 Mexican (or $3.50 Gold) per volume. New subscribers who order, in advance, volumes seven, eight, nine, may secure the Conference proceedings for $5.00 Mex. per volume. Payment by postal money order (domestic or international as the case requires) is preferred. If payment is made by personal check drawn on a bank outside of Canton, an additional twelve per cent must be added to defray cost of collection.

---

* Names arranged alphabetically.

SOME RECENT ADVANCES IN MEDICINE

By Wm. W. Cadbury
University Physician, Lingnan University

A few months ago one of the men who taught me in medical school made the remark that during the last twenty-five years in practically every branch of the medical sciences there had come about a revolutionary change in our understanding of the processes of disease. Not only in etiology and pathology, but perhaps even more in therapensis have marked developments occurred.

In the present paper it is my purpose to mention only a few of the most recent advances in etiology and treatment of some of the diseases which are prevalent in tropical countries.

Pernicious Anemia

Addisonian or Pernicious Anemia, until the year 1926, was one of the most obscure and fatal diseases. To be sure the transfusion of blood gave temporary remissions in the course of the malady but a fatal termination was almost invariably the final outcome. Then Minot and Murphy of Harvard University found that by feeding patients a diet containing 120 to 200 grams of calf, beef or chicken liver a remission or improvement in the symptoms rapidly took place. More recently an extract of liver has been prepared and found to be equally effective. After commencing this diet, in a few days the patient begins to feel better and soon the pallor of his skin changes to a more normal color. The red blood cells rapidly increase in number and frequently complete recovery takes place in this one time fatal disease

Leprosy

Here also is a disease that was looked upon as hopeless until the hypodermic use of chaulmoogra oil and its derivatives was introduced by Victor Heiser in 1914 in the Philippine.

Islands. This treatment was further developed by Dean and his associates in Hawaii and by Rogers and Muir in India. More recently the establishment of Leprosy Clinics for the treatment of early cases has proved very successful, especially in India, in addition to the segregation of the more advanced cases in Leprosaria.

Three new remedies have only recently been announced and these apparently mark an advance in the line of treatment of this disease. The first of these is known by the trade name of "Alepol" and is described as a selected fraction of the sodium salts of the total fatty acids of Hydnocarpus oil. This remedy may be given in 3% solution either intramuscularly or intravenously.

The second new remedy is potassium iodide, which has hitherto been supposed to be contraindicated in leprosy because of the violent reaction sometimes observed. It is now proved to be very beneficial in cases which are under constant observation so that the drug can be stopped as soon as a reaction begins to appear. It may be given in gradually increasing doses up to as much as 16 grams a day and in some obstinate cases it has given very striking results.

In the relief of nerve pains in the disease ephedrine hydrochloride has proved to be very useful in the doses of .05 to .1 gram in solution or in gelatin capsules.

During the last half year at the Culion Leper Colony in the Philippine Islands 106 patients became bacteriologically negative and in the past few years several hundreds of lepers have been sent home with the disease arrested or cured.

Amebiasis

Nothing can be more dramatic than the improvement during the past few years in the treatment of amebic dysentry and hepatitis. Both of these conditions, before the

introduction of emetine, were very obstinate in their reaction to the methods employed for their treatment and a fatal result was not infrequent. Emetine hypodermically has proved to be a specific of remarkable efficacy. Abscess of the liver formerly requiring a major operation, can always be prevented or fore-stalled in the early stages of hepatitis and even after the formation of pus, by the simple hypodermic use of emetine. In the treatment of the dysentery, beside the use of emetine in the acute stages we can cure the more chronic stage of the disease by the use of yatren given per rectum in 1 to 200 solution, or this may be supplemented by the use of yatren pills by mouth.

Kala Azar

This disease occurs in India, Burmah and in north and central China. It is caused by a small parasite known as the Leishman-Donovan body. The mode of transmission of this disease has been unknown, although various insects have been accused of being the vectors· Recently experiments carried on in Calcutta by L. E. Napier. R. B. Lloyd, R. Kowles and R. O. A. Smith have shown that the sandfly, *Phlebotomus argentipes,* is a heavy carrier of the parasite of the disease. Similar findings have been reported in China and it is now generally conceded that this disease is carried from one person to another by the bite of the sandfly. As a corollary, any adequate measures aimed at the control of kala azar must be directed to the eradication of sandflies.

Malaria

A new drug in the treatment of malaria has appeared in the form of a German preparation known as "Plasmochin." or if combined with quinine as "Plasmochin comp." It is claimed for this drug that it is effective in the cure of chronic infections with malignant tertian parasites, showing crescents in the blood, and in those cases which have become "quinine fast."

Blackwater Fever

This condition has always been associated with malaria, but many have considered that it was an independent entity. It is now pretty certainly demonstrated that blackwater fever is caused by the malarial parasite. The intravenous injection of whole blood has caused some remarkable recoveries in patients who would probably have died without it. This form of treatment should not be omitted in any serious case of the disease.

Trypanosomiasis

Sleeping sickness or human trypanosomiasis is a disease never recorded in China. It is carried chiefly by the bite of the *Glossina* or tsetse fly found in certain parts of Africa. The attempt to differentiate various strains of trypanosomes such at *T. gambiense, T. rhodesiense and T. brucei* as distinct species is now rather discredited and, in spite of some rather convincing experiments to the contrary, many authorities are now coming to believe that these three varieties are not essentially distinct from each other. For the treatment of human trypanosomiasis two very efficient remedies have recently appeared. One of these known as "Bayer 205" is produced in Germany and the other called "tryparsamide" was first made in the Rockefeller Institute of New York. The former if not successful in one or two doses should be abandoned and the latter employed instead. Bayer 205 may cause an albuminuria and tryparsamide may cause optic atrophy, so that both drugs must be used with caution.

Yellow Fever

In the last few months several rather startling developments have occurrd in our knowledge of this disease. These have come chiefly from the work being done on the West coast of Africa. Only in comparatively recent times has the identity of the disease as it occurs there, with true yellow

fever been fully confirmed. It has also been proved to be far more prevalent among the native peoples than was at first supposed. The world has lost through these investigations one of its most eminent scientists in the death of Hideyo Noguchi.

In the first place the West African workers have pretty certainly demonstrated that *Leptospira icteroides* is not the cause of yellow fever and has nothing to do with the true disease. The actual cause is still a mystery.

Again, for the first time, a monkey, *Macacus rhesus,* has been successfully inoculated with the virus of the disease. This is of immense importance for hitherto laboratory animals had resisted all attempts at inoculation. The disease can be transmitted indefinitely from monkey to monkey by inoculation of the liver or blood of one that has died of the disease.

Finally Hindel, working in London, has succeeded in so attenuating the virus in the liver of a dead animal that by giving a prophylactic inoculation of this to a Rhesus monkey he has prevented death even after the injection of huge doses of yellow fever virus, which in control invariably produced the death of the animal. This prophylactic vaccine may be prepared from the liver or spleen of a monkey dead of the disease, by grinding up these organs with broken glass, and the resulting paste is mixed with five parts of normal saline solution to which has been added sufficient formaline to make a total strength of 1 to 1000 formaldehyde.

A phenol-glycerine vaccine was also prepared. After mincing up the organs they were washed free of blood in normal saline solution and ground up into a paste. They were then mixed with four times their weight of the following mixture:

Glycerine	600
5% phenol	100
Distilled water	300

Five out of six of the monkeys inoculated with this vaccine remained unaffected by the disease even though inoculated with enormous doses of the yellow fever virus (3).

REFERENCES

1. **MINOT, G. R. and MURPHY, W. P.** *Jour. Am. Med. Ass.* **87**: 470; and **89**: 759.

2. *China Medical Jour.* **42**: 694 and 697.

3. *British Medical Journal,* 1928, p. 713, (Apr. 28) and 976 (June 9).

[JULY 31ST, 1931]

UNIVERSIDADE POPULAR LIVRE

DR. FRANCISCO FAJARDO

MOLESTIAS TROPICAES

Primeira Licção

Stenographada e publicada pelos tachygraphos professor Francolino Cameu, Dr. Henrique Teixeira Alves e Frederico Rabello Leite

(REVISTA PELO AUCTOR)

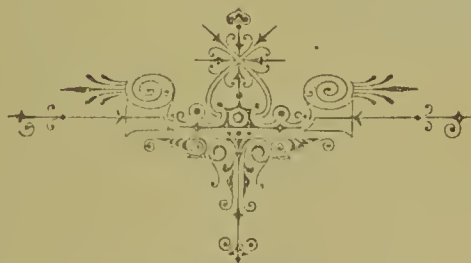
Rio de Janeiro
Typographia da Gazeta de Noticias — Rua Sete de Setembro n. 70
1902

UNIVERSIDADE POPULAR LIVRE

DR. FRANCISCO FAJARDO

MOLESTIAS TROPICAES

Primeira Lição

Stenographada e publicada pelos tachygraphos professor Francolino Camen, Dr. Henrique Teixeira Alves e Frederico Rabello Leite

(REVISTA PELO AUCTOR)

Rio de Janeiro
Typographia da Gazeta de Noticias — Rua Sete de Setembro n. 70
1902

UNIVERSIDADE POPULAR LIVRE

O Sr. Conselheiro Manuel Francisco Corrêa (*presidente da Universidade*). —Senhores, a Sociedade Propagadora das Bellas Artes e o Lyceu de Artes e Officios possuem já bastantes titulos que os recommendam a gratidão nacional. Quizeram, porém, accrescentar ao seu florão mais um, concedendo, graciosamente, este salão para nelle realisarem-se tembem cursos da Universidade Popular Livre, concessão sem a qual não poderiamos recolher as instructivas licções de dous professores tão notaveis, quaes os Drs. Fajardo e Gabizo.

A Universidade Popular Livre agradece ainda uma vez esse valioso serviço á applaudida Sociedade Propagadora das Bellas Artes e ao illustre director do popular Lyceu de Artes e Officios, não podendo deixar de estender o agradecimento áquelles dous abalisados professores e aos demais membros da corporação docente que se empenham com esforço, realçado pela abnegação e desinteresse, na gloriosa missão de erguer o nivel intellectual de sua patria. (*Muito bem; muito bem*).

MOLESTIAS TROPICAES

O Sr. Dr. Francisco Fajardo.—*(Palmas)* Meus senhores, o curso de molestias tropicaes que hoje vamos encetar terá, tanto quanto me fôr possivel, um caracter meramente popular.

Nos methodos scientificos, á custa dos quaes têm caminhado os nossos conhecimentos, disse um notavel naturalista, houve dous grandes excessos. A principio os methodos exclusivamente philosophicos, as indagações de caracter especulativo, metaphysico, encararam apenas o encadeamento geral dos phenomenos, a sua generalisação, sem dar-se ao exame detido delles mesmos. Depois manifestou-se uma outra phase inteiramente opposta a esta, caracterisada pelo mais terrivel empyrismo, que procurava tudo aprofundar, até á ultima minucia, abandonando a philosophia das cousas.

Isto equivaleria, figuradamente, a acharem-se os dois extremos diante de uma floresta: os empyristas ficariam embebidos nos primeiros galhos, sem devisal-a, emquanto os metaphysicos se contentariam apenas com a palavra *floresta*, sem a mirarem no seu conjuncto.

Segue-se por isto que, applicando estas considerações ao nosso caso, todo particular, neste curso deveria haver uma parte theorica, formada por estas conferencias, e uma parte pratica em que se poderia ver o homem enfraquecido ou fortalecido pelo meio, e o homem doente.

Não possuindo, porém, uma clinica destas molestias onde se podesse observar os casos clinicos, nos limitaremos á primeira parte; quer dizer, faremos um curso quasi que exclusivamente theorico, apenas procurando quem vos falla, em todas as opportunidades que se lhe offerecerem, apresentar, ora mappas, ora figuras, ora preparações macro e microscopicas para exemplificar o melhor possivel.

Na lucta do homem pela vida, elle tem dous elementos, qual a qual mais forte, em aberta peleja: de um lado é a sua especie que procura perpetuar-se através dos caracteres herdados, estabelecendo assim a continuidade da vida, que faz com que de uma dada especie animal ou vegetal,

não possa vir ou porvir uma especie differente. E isto é a continuidade da vida. De outro lado, elle tem uma lucta infrene contra o meio em que age e que tende sempre a moldal-o, a modifical o, a adaptal-o, mesmo que ás vezes esta adaptação lhe custe a vida, mesmo que elle desappareça.

D'ahi se conclue que, variando o meio, essa lucta ha de variar; e, como um dos agentes capitaes, um dos que mais influem é o calor, segue-se que, em qualquer ponto do globo onde se ache o individuo, essa lucta ha de variar em um sentido ou em outro.

Assim é que, se elle caminhar para o pólo, terá de luctar contra o frio, pois que estas zonas tenderão sempre a diminuir a temperatura do seu corpo, podendo nos pólos, como é sabido, chegar o frio a 50 graos abaixo de zero, conforme as experiencias de varios exploradores, sobresahindo entre elles o professor Nansen. Se elle caminhar para o equador, a tendencia será opposta, pois estas zonas tenderão a ir augmentando o calor do seu corpo. De modo que o individuo das regiões mais frias soffrerá nas zonas equatoriaes influencias maleficas, oppostas ás que experimenta nas regiães temperadas, ou nos pólos.

Esse calor de onde vem?

Esse calor provem do movimento do ether; e este movimento varia de accordo com a acção dos raios solares.

A acção dos raios solares sobre a terra depende do angulo formado com a tangente do ponto que se considera. Assim é que, quanto mais esse angulo tender para o angulo recto, tanto maior será a influencia dos raios solares sobre o movimento do ether.

D'aqui se conclue que, conhecendo-se os movimentos da terra e do sol; sabendo-se as evoluções que uma e outro experimentam; sabendo-se que existem no globo as divisões que se chamam equador e tropicos, acima e abaixo, para o norte e para o sul, e que os dous extremos marcam o ponto da incursão do sol, ou, por outra, as faces que a terra offerece a elle, as suas inclinações; hão de variar as temperaturas de accordo com as das excursões para o norte, ou para o sul, pois que, tendendo para os pólos, o angulo recto formado pela incidencia dos raios solares sobre a terra, tenderá a tornar-se mais aguda, até desapparecer completamente nos pólos.

Entretanto, estes raios ahi mesmo ainda entretêm o trabalho, a agitação, o movimento do ether, que faz com que estas temperaturas não desçam completamente, pois que poderiam chegar, se não fosse essa influencia, a mais de 200 gráos, constituindo o todo, apenas, um bloco solido, onde não seria possivel a vida.

Variando o meio, como se acaba de ver, tendo o homem de variar a sua lucta, de modificar as suas armas, para o que lhe vale, sobre os outros animaes, poderosamente, a intelligencia, segue-se que, elle deverá empregar todo o empenho no sentido de conservar a saude que, dito de modo simples, constitue a *hygiene*, como de reprimir ou remover as molestias, o que constitue a *pathologia*.

Conforme, portanto, variar o ponto em que o homem esteja collocado, essa lucta ha de variar de accordo com as condições do meio.

E' preciso, por conseguinte, estudar a influencia de taes condições sobre o homem são e sobre o homem doente.

Esta influencia tem sido objecto de multiplos estudos, e eu mesmo aventei, ha annos, no *Boletim Demographo-Sanitario do Districto Federal*, algumas idéas a respeito da influencia meteorologica sobre o antigo *genio epidemico*; aggravação ou attenuação das epidemias de accordo com a formula meteoroligica dominante, o que em linguagem moderna significa augmento ou diminuição de virulencia microbiana.

Estudemos, pois, o meio physico.

Procurando estudar estes differentes meios, nos deveriamos estender, por assim dizer, á toda a superficie da terra. No nosso curso, porém, nos applicaremos unicamente ao estudo das condições ou circumstancias physicas do nosso caro Brasil.

O Brasil offerece, na sua configuração e no relevo de suas elevações, um aspecto todo particular; de modo que parece formar um massiço quasi insular de montanhas parallelas da formação primitiva, parecendo constituir um outro continente, que estivesse engastado na Cordilheira dos Andes, que se desenvolve em volta delle em vasto semicirculo.

Desde que foi descoberto, a população, aliás mesclada, que ahi primeiro se desenvolveu, foi constituida pelo cruzamento dos caboclos com immigrantes europeus. Em seguida, e em maioria, pelo cruzamento de portuguezes e hespanhóes, com os naturaes do paiz, offerecendo o Brasil, neste particular uma differença completa em relação aos póvos das republicas hispano-americanas, que são constituidas pela alliança entre varios póvos, distinctos pela lingua e proveniencia, taes como os *Arawaks*, *Araucanos*, *Caraibas*, etc.

Na sua configuração geral, como em sua constituição, offerece, entretanto, pontos de semelhança com a grande Republica Norte Americana: do lado geographico, são ambos constituidos por immensos e enormes paizes, occupando o centro de continentes symetricos; ambos são

banhados por gigantescos rios; ambos têm, á leste, varias cordilheiras ou cadeias de motanhas parallelas á costa; ambos são limitados a oeste pela vasta espinha dorsal dos Andes.

Do lado historico, ambos recalcaram barbaramente o indigena para o sertão; ambos valeram-se, a principio, do braço escravo do negro importado; ambos tiveram a aristocracia dos fazendeiros, limitada á exploração de um pequeno numero de productos; ambos tiveram o seu tempo de lucta, suas guerras de fronteiras—os Estados Unidos com o Mexico, o Brasil a principio no sul, lucta que durou tres annos, e depois a guerra com o Paraguay, durante cinco annos e que, segundo os annaes da historia, foi uma das mais mortiferas do seculo—.

A constituição colonial propriamente do Brazil, que começou depois, cêrca de 1820 ou 1824, foi formada principalmente por portuguezes e hespanhóes, e em seguida por allemães, que foram ao norte do Amazonas, e ahi muitos morreram devido á inclemencia do clima, conseguindo, entretanto, formar, no Sul, a prospera colonia de S. Leopoldo. Em seguida vieram os italianos que constituem a colonia talvez mais importante no Brazil e que têm a vantagem extraordiraria dos cruzamentos faceis com a nossa raça, já de si muito mesclada, o que não acontece com a raça anglo-saxonica, que ás vezes fica isolada, como se vê em alguns pontos do globo.

Foi, em relação a este ponto, que o Sr. Dr. Däubler, ha pouco tempo, em um trabalho que publicou, disse que a colonisação devia ser encarada debaixo de um ponto de vista nacional, isto é, que os colonos conservassem sempre no paiz para onde fossem o amor da patria e fossem ahi constituir, por assim dizer, estados no Estado.

Isto é um perigo longiquo; entretanto, é um grande perigo para o Brazil.

O Duque de Mecklenbourg em conferencia realisada pelo Dr. Shön na Sociedade Allemã de Colonisação de Berlim, disse cousas analogas, senão foi adiante, isto é, que era preciso estudar-se a colonisação, não como outr'ora em que sahiram milhões de allemães para irem fortalecer outros povós e desappareciam para Allemanha; mas que era preciso considerar a colonisação como agora já se vai fazendo, principalmente na America do Sul, onde os allemães conservam-se allemães debaixo do ponto de vista nacional

Eis as suas proprias palavras:

«Sua alteza o duque João Alberto de Mecklenbourg, depois de ter exprimido ao Sr. conselheiro Virchow os sinceros agradecimentos da Associação Colonial Allemã pelo auxilio

scientifico que sempre lhe prodigalisou em tão elevado gráo, externou-se em seguida, com a reserva de quem só fallava como leigo, porém, baseado na confiança das relações amigaveis que pessoalmente o ligavam ao Sr. conselheiro Virchow, contra algumas proposições do mesmo. Não lhe parece de todo procedente que todas as gerações allemãs que em seculos passados deixaram a patria, tivessem completamente desapparecido. Para tal não era sómente contraproducente a attenção que chamava para a Lombardia, cuja população ainda mostrava um cunho allemão bem pronunciado, como tambem o que elle e o Sr. conselheiro Virchow tinham observado por occasião de uma visita commum na casa de orphãos de Lisboa, Portugal, pela qual lhe foi fornecida a prova viva que ainda hoje se acham restos do povo godo no nordeste da peninsula, á vista da phalange de rapazes com olhos azues e cabellos louros que viram. Admitte, todavia, que os milhões dos allemães emigrados durante mil e quinhentos annos ficaram perdidos para a Allemanha, levando a sua seiva fortalecedora a nações estrangeiras, como se póde observar nos diversos povos europeus e ultimamente na America do Norte, mas nutre a esperança de que isso d'ora avante se modificará, visto que se principia a olhar a emigração do ponto de vista nacional allemão.

Mostra como lá na America do Sul os allemães já em centenas de milhares são unidos e conservam a sua origem allemã, um phenomeno que já hoje formaria um contrapeso formidavel contra a absorpção ingleza, que augmenta de um modo assustador, se não tivesse sido contida com violencia até ha bem pouco tempo para trás. Hoje, porém, tendo desapparecido este obstaculo por ter se comprehendido na patria o valor do emigrante, espera elle, que não só alli, como na Africa de Sul se desenvolva no decurso de poucas dezenas de annos um forte esteio allemão (Deutschthum), sobre a base certa de uma laboriosa população de lavradores.»

Parece-me, portanto, que o Brasil, que somos nós mesmos, deve considerar tambem a colonisação de um ponto de vista nacional; com a differença que na prospera Allemanha ella é considerada debaixo do ponto de vista nacional allemão, emquanto nós deveremos preferir as raças que com maior facilidade se cruzam com a brasileira, o que equivale a dizer, de um ponto de vista nacional brasileiro.

No estudo do meio physico, considerando as condições do nosso paiz, devemos reflectir que, variando o angulo de incidencia dos raios solares, varia o gráu de penetração destes raios sobre a terra.

Offerecendo o nosso paiz cerca de 39 gráos de latitude, é fóra de duvida que existem nelle zonas de condições differentes.

As zonas comprehendidas entre dous pararellos, chamam-se *climas*; e. attenta a enorme latitude do paiz, segue-se que o Brasil possue, por assim dizer, todos os climas, exceptuando apenas o polar.

Estudemos.

No estudo dos climas ha a considerar que, a acção do sol, fazendo-se sobre o ar, este ar se aquece, e variando a acção dos raios solares, haverá tendencia para este ar mover-se, restabelecendo o equilibrio dos ponto em que o ar se dilata. Quando este ar entra em movimento, constitue o que se chama *vento*.

Sendo o equador a zona em que estes raios chegam a penetrar na terra em angulo recto, sobre a tangente que ahi toca neste momento, segue-se que, a sua influencia será ahi accentuadissima, formando o clima equatorial.

Este ar super-aquecido eleva-se, e para preencher este vacuo que ahi se estabelece vem o ar mais frio dos pólos. Este ar mais frio que vem regular e constantemente dos pólos, fórma o que se chama *ventos alisios*.

Os ventos alisios são, pois, ventos regulares, que vêm do sul e do norte, para o equador, provocados pela alta temperatura que se estabelece ahi, determinando o desequilibrio do ar, e pondo-o em movimento.

A direcção dos ventos devido á rotação da terra não será, entretanto, directamente do sul ou do norte para o equador, porque effectuando-se a rotação da terra de oeste para leste, segue-se que esses ventos, acompanhando os seus movimentos, ficarão tambem um pouco dirigidos para léste. Por consequencia, esses ventos alisios ou polares se dirigirão, o do sul para sudeste e o do norte para o nordeste—ambos para léste. São ventos regulares.

Por sua vez, este ar que se eleva, super-aquecido, e que occupa as camadas superiores da atmosphera, terá tendencia a dirigir-se para os pólos! Os ventos assim formados chamam-se *contra-alisios* ou *ventos equatoriaes*.

No littoral existe uma outra série de ventos que constituem as *brisas*, *a viracão e o terral*, que caminham varios kilometros, pela superficie da terra ou do mar, de accôrdo com as variações da temperatura e outras circumstancias.

Comprehende-se perfeitamente que offerecendo a terra e o mar um gráo emissivo differente e recebendo quantidades variaveis de calor, haverá differença de temperatura, quer na superficie da terra, quer na do mar, e, portanto, desequilibrio do ar: uma corrente do mar para

a terra se estabelecerá durante o dia, constituindo a *viração*, e durante a noite, dar-se-ha o phenomeno contrario e d'ahi o vento da terra para o mar, que se chama *terral*.

Com a variação das estações, hão de variar tambem os ventos, vindo d'ahi os chamados de estação. *ou monções*.

Existem, porém, outros elementos de modificação dos ventos, que são os chamados *zonas de alta pressão*.

Nas costas do Brasil, influe uma zona de alta presão collocada em um~~a especie~~ triangul~~o~~ no Atlantico sul, entre as ilhas da Trindade, Tristão da Cunha e Santa Helena, pouco mais ou menos.

Estes ventos que dahi se dirigem para as costas do Brasil, tomam direcções differentes, fazendo, portanto, variar um pouco, ou muito, todos esses ventos, influindo sobre os alisios.

No Brasil foi observado ha alguns annos,—e não sei si repetidamente — uma baixa geral da temperatura, produzida por correntes frias vindas de Oeste. Proveio esse abaixamento, que chegou, si não me engano, a 3° abaixo de zero, em S. Paulo, de uma outra zona de *maxima pressão atmospherica*, existente no interior do continente sul-americano, Matto Grosso, Bolivia, Paraguay e norte da Argentina.

Finalmente, é preciso referir a um outro ponto, naturalmente, um terceiro centro de alta pressão, de onde provém vento muito conhecido, principalmente por quem habita o sul, o chamado *pampeiro*.

O *pampeiro* não é mais do que uma violenta corrente que provém d'essas vastas, d'essas vastissimas zonas constituidas pelos *pampas* no sul, onde se dá um super-aquecimento, e d'ahi se desprende este terrivel sudoeste.

Tive occasião de observar o *pampeiro*, em 1897, quando estava em Montevidéo. As pessoas que por lá viajaram, terão uma recordação certa do que é esse vento, que agita violentamente as aguas, e, n'uma direcção certa, atravessa toda a cidade velozmente durante dias seguidos.

Passemos agora ao estudo da temperatura.

Segundo a elevação da temperatura, tem sido o nosso paiz dividido em varias zonas pelos sabios que o têm percorrido.

Adopto n'este curso a divisão que fez no seu bello trabalho sobre climatologia do Brasil, o Sr. Dr. Morise, que o dividiu em tres grandes zonas: *tropical*, *sub-tropical* e *temperada doce*.

O Dr. Draenert, depois de importantes estudos, subdividiu a zona tropical em tres partes distinctas, segundo a distribuição pluviometrica.

Peço licença para ler rapidamente, considerando a *zona*

tropical do Dr. Morise e tendo em vista a primeira sub-divisão de Draenert.

Verifica-se que ella comprehende o alto Amazonas, onde o anno meteorologico tem duas épocas, a das grandes chuvas e a das pequenas chuvas, modificando ambas o volume das aguas do rio. E' logico concluir que ha de haver tambem *duas estações seccas*.

E' preciso lembrar aqui de passagem que, á proporção que caminhamos para os pólos, tanto maior é a amplitude de variação da temperatura, e que, á proporção que caminhamos para o equador, tanto menor é a amplitude d'esta variação, e a tal ponto restringe-se que alguns hygienistas deram como causa da difficuldade da colonisação dos tropicos, a pequena amplitude de variação das temperaturas, nas regiões proximas do equador, o que perturba o metabolismo organico.

O illustre Dr. Draenert assim descreve a grande enchente, referindo-se ao Alto Amazonas:

«N'estas condições, ainda assim, desce ás vezes a temperatura consideravelmente, pretendendo-se que no rio Tefié morrem muitos peixes todos os annos. De outro lado, os maximos thermometricos nunca foram além de 39°.5, podendo ser muito forte e penosa a sensação do calor por causa do elevado gráo hygrometrico. No Alto Amazonas o vento dominante é o sudoeste.»

Como é sabido, as zonas equatoriaes, em virtude da elevada temperatura, são sujeitas a enormes evaporações d'agua das superficies dos rios, dos lagos e do mar, o que determina, pelo resfriamento do ar carregado de humidade e que se eleva, a formação, pela condensação d'elle ao redor do equador, portanto, de toda a terra, de uma enorme faixa, cinta ou annel, constituida por nuvens. De modo que é isso uma caracteristica que offerece a zona equatorial, tropical ou torrida, e que a distingue das outras; é o pittoresco *pot au noir* dos marinheiros francezes.

Os ventos geraes da segunda subdivisão, de accordo com o Dr. Severiano da Fonseca, são os de nordeste, quentes e humidos e os de sudeste, muito frios.

Em Matto-Grosso a temperatura é sempre muito elevada, excepto durante o periodo chamado da *friagem*.

Ha um phenomeno analogo ás enchentes do Amazonas, o qual se passa em Matto Grosso; pois que, havendo forte evaporação nas regiões proximas ao equador, naturalmente hão de se dar enormes precipitações aquosas; e é isso que acontece.

O Dr. Severiano da Fonseca que escreveu uma bella

obra acerca de sua viagem por quasi todo o Brazil, descreve, como veremos, as innundações de Matto Grosso.

Contém-se tal descripção neste livro (*mostrando*) que cada brazileiro não devera desconhecer.

E já que occorre neste momente a opportunidade, aconselho tambem vivamente a leitura attenta da tradução brilhante feita pelo Sr. Dr. Ramiz Galvão, da obra de Elysée Réclus, ácerca do Brazil. Essa obra é um monumento de verdade, mas tambem de gloria para este paiz que ha pouco vimos ter tantas analogias com a Republica dos Estados Unidos da America do Norte, e que, apezar de todos os desfallecimentos actuaes, é de esperar que sua evolução continuará parallela á daquella grande nação. No dizer de Réclus, teremos. no meiado do seculo 20, a nossa população elevada a 38 milhões de habitantes.

Voltando ao assumpto, aqui está (*mostrando*) a descripção do que é a época das chuvas em Matto Grosso, assumpto talvez um pouco monotono. Mas trago para minha lição todos esses dados, todos esses factos, para que conheçamos o melhor possivel, o nosso paiz, pois isso é um dever,

«E' no verão, que são frequentes as tempestades—em *Matto Grosso*—trazidas quasi senpre pelo S. W., o vento dos pampas (*pampeiro*), o qual em miuntos modifica de tal modo o estado thermico do ar ambiente, que o thermometro salta rapidamente de muitos gráos. As descargas electricas são amiudadas e quasi tão geraes no planalto como na baixada. A approximação das tempestades é de ordinario presentida. A temperatura se eleva, o ar parece de fogo: não sopra a menor aragem. A natureza como que se abate, extatica e, assustada. Os animaes perdem o animo, murcham as orelhas abatem as caudas; os selvagens embrenham-se nas florestas, os amphybios precipitam-se nas aguas.

Os domesticos approximam-se do homem, confiados na protecção delle. Nem as grimpas das arvores baloiçam: as mattas, n'uma quietude medonha parecem solidos inteiriços. As aves se achegam dos ninhos, suspendem os vôos e se escondem; algumas, como as gaivotas, enchem os ares de suas vozes assustadas e quasi que lamentosas, prenunciando a tormenta: mas logo se calam. O ambiente cada vez se achumba mais, e a respiração se torna mais difficil. Ha uma especie de dureza em tudo que nos cerca, um torpor gravativo, um silencio especial, só quebrado pelo rumor das correntezas, que augmentam de estrepito e fazem ainda maior a anciedade do homem.

Entretanto nem uma nuvem no céo:—somente o sol havia amortecido seus raios occultos sob um véo espesso e achumbado. Dahi a pouco densos nimbos surgiam do hori-

zonte, elevando-se de S ou de S W, fazendo-se já ouvir o longinquo e surdo reboar do trovão. Em breve scintillam os relampagos, amiudam-se, e amiuda-se o trovão já com estridor medonho.

O ambiente modifica-se extraordinariamente e a temperatura decresce com rapidez. Sopra uma brisa, de ordinarío do quebrante austral, que em breve se converte em violento tufão. Um grosso pingo d'agua, outro e outros, isolados, grandes e gelidos, cahem a grandes espaços no chão. São as avançadas de um aguaceiro diluvial, que traz por atiradores um chuveiro de granizos e açoita a natureza por alguns minutos. Meia hora depois o sol resplende fulgurante.

O céo está limpido e sereno; a brisa murmura suave; as arvores curvam-se levemente ao sopro fagueiro, a natureza sorri; os passaros sacodem das azas as gottas d'agua, que tiveram força de embeber-lhes as plumas e cantam; os animaes todos mostram-se contentes, e o homem sente-se reanimado e feliz. Tudo respira com mais vida: sómente guardam por algum tempo o signal do cataclysma a relva abatida dos campos, as folhas despidas e os galhos lascados das arvores das florestas, e as correntes que, mais tumidas e tumultuosas, vão, contudo, pouco a pouco perdendo a sua soberbia e entrando de novo nos limites que a natureza lhes demarcou. Poucas horas depois só saberia do acontecido quem o houvesse presenciado. »

Essas innundações em Matto Grosso são, entretanto, ás vezes, de tal vulto que pode-se navegar livremente por cima dos campos innundados e por sobre as franças das florestas submersas: por largas extensões do Estado desapparecem os ríos, regatos e lagos, tudo formando vastos oceanos de agua doce.

Na 3ª subdivisão de Draenert da zona tropical, a differença entre as temperaturas médias de diversos mezes diminue muito, de modo a ser difficil delimitar-se ahi uma estação fria e outra quente.

Segundo o Barão de Ladario, em Belém, a média seria de 27°.35'. A maxima seria de 34°.5 e o minimo 22°.

Na Fortaleza, segundo observações do senador Pompeu, a média annual seria de 26°.6 e os extremos de 30°.4 e 23°. Caminhando-se para o interior, a amplitude da variação da temperatura vai cada vez augmentando mais.

No Ceará as estações do anno, ainda devido á pequena amplitude de variação thermica, são formadas pelas estações secca e humida ou chuvosa. Todavia, como é sabido, naquella terra, naquelle nosso Estado, a estação chuvosa é ás vezes substituida pelo prolongamento da estação secca;

de modo que tudo torna-se resequido e morre, até o homem.

As temperaturas extremas nas montanhas do Ceará, segundo o Senador Pompeu, oscillam entre 14 e 24°. Como vê-se, é uma magnifica temperatura.

Segunda zona de Morise—sub-tropical. — Ella se approxima dos climas mais quentes do sul da Europa, pois vai augmentando pouco a pouco a amplitude da variação thermica e se definindo melhor as estações. No Recife a temperatura média é de 26°, dous a tres metros acima do nivel do mar.

Na Bahia a 64 metros de altitude é a temperatura média de 26°.1.

As observações são mais completas no Rio de Janeiro, onde são feitas desde 1781.

Segundo estas observações, feitas aqui no Observatorio do morro do Castello, que está a 66 metros acima do nivel do mar, e outras anteriores, durante o espaço de 38 annos, a média da temperatura nesta cidade é de 23°.54. Esta temperatura é proxima da que fornece a formula de Liais — 23°.4, o qual, como é sabido, foi outro sabio que estudou o nosso paiz.

No Rio de Janeiro a média é, em janeiro e fevereiro, que são os mezes mais quentes, de 26°.6.

A temperatura aqui, quando não ha vento, é difficil de supportar-se como, naturalmente, cada um de nós conhece por experiencia propria.

A cidade do Rio de Janeiro offerece condições más de salubridade por varias circumstancias, sobresahindo entre ellas a cadeia de montanhas que a rodeia, não permittindo assim o livre accesso dos ventos.

Como ninguem ignora, as montanhas constituem um obstaculo á marcha do vento; e é justamente do resfriamento do ar, quando procura galgar as montanhas, que provém a condensação do vapor d'agua, constituindo as *nuvens*, as quaes, quando se fórmam na superficie da terra, por seu resfriamento, chamam-se *neblina*. A constituição é a mesma.

Ha outro phenomeno particular que se observa em varios pontos do Brasil e tem sido assignalado tambem na Ethiopia com o nome de *gobfar*, e que, em nosso paiz, tem a denominação de *nevoeiro secco*.

Esses *nevoeiros seccos*, ao que sabe-se, têm origem na fumaça das *queimadas*.

Além disto o Rio de Janeiro, a maior parte deste Estado offerece uma má situação geographica, porque, como se sabe a direcção da costa modifica-se completa-

mente, formando justamente ahi um angulo. De modo que isto difficulta ainda mais uma vez a ventilação, principalmente na cidade, quando não é quebrada esta monotonia do ar, esta calma horrivel, difficil de supportar-se pelo apparecimento das *brisas loucas*.

A cidade de Friburgo é um clima excellente, apezar de sua pequena latitude ; pois que ahi é de 22°. 19 m, por causa de sua grande altitude, que é de 876 metros sobre o dorso da cadeia de Macahé. A temperatura media annual, segundo Engert é de 17°,2.

Como se póde ir desde já deduzindo, a collocação de uma zona em relação aos parallelos que a limitam, isto é, com relação á latitude, não tem uma influencia absoluta sobre o seu clima ; porque nas montanhas elle se modifica completamente. Portanto, nos paizes tropicaes póde-se ter um clima temperado ou frio, conforme a altitude das montanham em que se considerar. D'ahi se deprehende que ha dous climas : um de latitude, outro de altitude.

Sendo o nosso paiz, em grande parte, tropical, tendo um systema orographico tão particular, segue-se que a hygiene tropical deveria dirigir para ahi as suas vistas, com o fim de facilitar a adaptação do europeu, fazendo, em primeiro logar, estudar, de modo detalhado, a nossa climatologia de altitude.

Em junho de 1870 notou-se, segundo Hann, entre Barbacena e Ouro Preto, um abaixamento de temperatura até -3°,5, tendo chegado na primeira cidade, que fica a 1.000 metros acima do nivel do mar, a—6°. Em Barbacena a média é de 18°. Em S. Paulo, segundo Jayner, a temperatura média seria de 17°.

A terceira zona de Morise é a *temperada doce*. O seu clima é um dos mais bellos do mundo, muito ameno, e a temperatura sempre abaixo de 20°, na media. São os Estados preferidos pelos emigrantes europeus. Afastando-se do equador, cada vez menos se distinguem as estações secca e humida, augmentando a amplitude da variação da temperatura, e as quedas de neve são ahi frequentes.

Curytiba tem uma temperatura media de 19°,92, entre os extremos de 4°,4 e 37°,8 centigrados.

A sua altitude é de 900 metros acima do nivel do mar. Pelotas tem uma temperatura media de 17°,2.

Morise concluiu o estudo de tal zona com estas bellas palavras : «Quanto ao Brasil inteiro, podemos dizer, concluindo, que elle apresenta ao homem da raça européa tres regiões : uma quente e humida em que uma grande parte não póde talvez ser propicia ao seu desenvolvimento ; uma segunda zona mais fresca, onde com uma hygiene apro-

priada elle pode facilmente se adaptar; e uma terceira onde elle não tem necessidade de nenhuma acclimação, visto como ahi se encontra o mais bello e mais sadio dos climas.»

Como não é desconhecido, o sabio Elysée Reclius diz, na obra que já indiquei, que o Brasil é um daquelles territorios em que a acclimação é um dos mais simples problemas, porque acha elle que este é um paiz predestinado, é a terra promettida.

Assmann, tratando da *zona tropical* de um ponto de vista geral, no Tratado de Hygiene de Weyl, diz que a media da temperatura anda entre 20° e 30° com pequenas oscillações até 5° no maximo 13° nos tropicos propriamente ditos; que ha duas estações de chuva e duas de secca; não se devendo andar com a cabeça descoberta por causa da insolação tambem influida pela temperatura do solo; seu caracteristico seria a regularidade das condições dos ventos e das calmas. A regularidade da temperatura augmenta a sensibilidade de pelle para um abaixamento medio, sentindo-se a 20° tanto frio como a 0° nas zonas temperadas. Tempestades raras.

Em relação á acclimação e acclimamento, é preciso lembrar, não deixar passar sem citação, o acto patriotico de um doutorando de 1901 que, atrevendo-se a escrever a sua these inaugural sobre acclimamento e acclimação no Brasil, sahiu victorioso desta difficil empreza. E' elle o Dr. Elias Ayres do Amaral e Souza.

Tem-se affirmado a facilidade da aclimação de portuguezes e hespanhoes, o que, segundo Bertillon, encontra explicação no cruzamento remoto desses portuguezes e hespanhaes com individuos que atravessaram a Africa ou lá viveram com os filhos de Guiné.

O Dr. Däubler aponta como acclimamento bem succedido a installação facil da raça latina no Chile e na Republica Argentina e da germanica no sul da Africa, onde tambem se encontram hollandezes, inglezes, etc.

O unico exemplo sério de colonisação européa com adaptação de raça, sem este factor, que a facilita extremamente — o cruzamento com os naturaes — o unico exemplo existente, repito, a não se fallar em pequenas ilhas, Kieser, etc., é o constituido pela Queen'sland, na Australia, onde a raça se conservou pura nos tropicos, sem cruzamentos, sem occupar inicialmente as montanhas, que são o salvaterio dos europeus nos climas quentes, pois só assim conseguem resistir aos agentes morbidos.

Não se encontra outro exemplo, mesmo percorrendo as contribuições valiosas daquelles que mais se têm occupado

da materia, como Schelleeuy, Navarre, Rochard, Bertillon, Virchow, etc.

Affirmam, porém, uns que é possivel esta acclimação nos tropicos, o que é negado por outros. A divergencia, no emtanto, parece vir apenas do ponto de vista em que se collocam.

Antigamente, quando o Darwinismo tinha seus maiores triumphos, tendia-se a encarar a difficuldade de acclimação de uma raça cmo um signal de degeneração dessa raça; emquanto que hoje esta tendencia modificou-se, e vemos que podemos adaptal-a á qualquer meio, comtanto que faltem a este meio as influencias maleficas, representadas pelos agentes pathogenicos, vegetaes ou animaes. inferiores que existem em pequeno numero nos pólos, mas que vão augmentando progressivamente. até que nas regiões tropicaes encontram-se uma fauna e uma riquissima flora principalmente destes animaes inferiores, que nos perseguem, preferindo aquelles que não estão, naturalmente, acostumados ou habituados a estas zonas.

Entretanto, para mostrar o que podem a hygiene tropical e o conhecimento das molestias tropicaes, basta dizer que na India a mortalidade dos militares foi, ha alguns annos atrás, de 146 por mil; indo depois descendo progressivamente com as applicações da hygiene, até chegar a 14 por mil, constituindo deste modo a demonstração mais palpavel e cabal do quanto valem a hygiene e a pathologia tropicaes.

Existem então uma hygiene tropical, uma pathologia tropical?

De um modo absoluto não se póde dizer que existe uma hygiene, uma pathologia dos climas tropicaes e outra dos climas temperados; porém. as duas não se pódem justapôr de um modo completo, porque não são identicas a pathologia e a hygiene dos climas temperados e as dos climas quentes. Estas variações estão de accôrdo com a variação dos agentes pathogenicos que, nos tropicos, constituem uma variedade infinita de causas.

Däubler tira a seguinte conclusão a respeito da acclimação: «Que a acclimação das raças brancas nos tropicos é impossivel; que ella deve nos tropicos ser substituida pela hygiene tropical.»

Quer isto dizer que hoje, ao envez de tratarmos de acclimamento ou acclimação, expressões de accepção talvez já um pouco antiquada, devemos preferir a hygiene, a hygiene tropical.

A colonisação das zonas elevadas póde se dar pelo gra-

dual cruzamento dos europeus com os naturaes, vindo sempre novos reforços da Europa.

N'este sentido, em outro trabalho, accrescenta Däubler, de accôrdo com as recentes pesquizas de Koch, acerca da malaria, a seguinte conclusão que se encontra no seu livro de hygiene de 1900, estando as tres primeiras no *Deutsche med. Wocheuschriff* de 1896.

«Um dos principaes embaraços para a acclimação dos europeus nos tropicos é a malaria tropical, possuindo os pigmentados uma immnnidade adquirida ou um poder de enfraquecer a sua acção nociva.»

Como é sabido, os naturaes do paiz possuem uma immunidade que a principio se julgou ser herdada e que Koch acaba de demonstrar ser constituida pela propria malaria que ataca as crianças nos tropicos. E' assim que aquelle grande sabio avançou a proposição. que foi immediatamente adoptada, de que o estudo da malaria, nos tropicos, deve começar pelas crianças de tenra idade.

E assim deve ser, porque está demonstrado que o individuo se infecciona, depois vai atravessando successivos accessos, estes vão pouco a pouco se tornando cada dia mais fortes, o baço vai crescendo, e, depois, a criança vai ganhando pouco a pouco na lucta, os accessos vão se tornando mais raros, as recidívas menos frequentes, o baço diminuindo e esta criança ficará completamente immunisada contra a malaria.

Como vêdes, esta é uma idéa inteiramente opposta á que reinou até ha bem pouco tempo, pois se julgava que o individuo quanto mais accessos de febres intermittentes tivesse, maior tendencia tinha para novas manifestações. Isto não tem mais razão de ser; a immunidade na malaria se dá como em qualquer outro processo morbido. Isto constituia uma excepção na pathologia, sem razão de ser.

Tratando da influencia do meio sobre o individuo são, sobre o europeu, para não tomar mais tempo, repetirei o que a este respeito disse o professor Friedrich Plehn do *Kamerun*:

« A temperatura do corpo varia alguns decimos na Europa, conforme o estação do anno.

A mudança de um clima temperado para um tropical
dual.»
varia a temperatura de accordo com a constituição indivi-

Como ninguem ignora, deste excessivo augmento de temperatura resulta o excessivo suor. o qual no europeu que vem para os tropicos é mais accentuado do que nos naturaes do paiz que, com uma emissão de suor muito menor, equilibra melhor, mais facilmente a sua temperatura, ás vezes

mesmo sem se notar esta eliminação aquosa, fazendo facilmente a *perspiratio insensibilis*.

« O pulso augmenta cerca de seis vezes por minuto, de accordo com os outros elementos; a pressão do sangue nas arterias periphericas diminue.

A rapida passagem do inverno dos climas temperados para os tropicos augmenta a frequencia respiratoria; a urina diminue até de metade no verão e de um terço no inverno, sendo sua densidade, 1022, podendo chegar a 1027. »

Entretanto, de accordo com o que encontrei no trabalho do professor Torres Homem e pelo que tenho observado, antigamente na clinica hospitalar e hoje na minha propria, me parece que a densidade da urina é representada pela média de 1022. Nunca observei a elevação até 1027.

Outra conclusão diz que: « nenhuma differença chimica se nota na urina »; outra ainda que — « a reacção é acida, como em outro qualquer clima. sem haver differença caracteristica na composição do sangue nem no numero de tamanho dos globos. »

O Dr. *Däubler* diz que encontrou nos zulús as hematias maiores. E', entretanto, esta uma observação isolada que não póde ainda ter valor absoluto.

A anemia tropical, diz Plehn é apenas, uma manifestação pathologica, não existe como condição normal do europeu nos climas quentes; e em regra é representada pela manifestação da aukilostomiose, que se tem confundido com a anemia tropical repetidas vezes e com outros estados, a ponto de citar o celebre major inglez Dr. Ronald Ross o facto de em um hospital observar-se uma série de casos de ankilostomiose que eram dados pelos medico, não versado nas molestias tropicaes como de *cachexia palustre*; no emtanto, com o simples exame das fezes poz Ross em evidencia um facto que jámais seria lobrigado pelo medico inexperto. As differenças essenciaes nas funcções physiologicas do apparelho digestivo, particularmente do figado, foram muitas vezes apontadas; até agora, porém, não demonstradas. O mesmo se applique aos rins, coração, etc.

Däubler encara a pathologia tropical como pathologia das raças, e então dá como synonimia Rassenpathologuie, dizendo que os pigmentados têm mais molestias do apparelho respiratorio, maxime quando occupam as montanhas, ao contrario dos europeus, sendo tambem mais sujeitos ao sarampão, menos á febre amarella. Isto já dizia Humboldt.

Os pigmentados soffrem menos com a malaria e muita com a syphilis transmittida pelos brancos.

Outras molestias aponta proprias dos negros e é uma

d'ellas a *molestia de somno* de que vos offereço uma estampa, a titulo apenas de curiosidade, para irdes vos familiarisando com esta ordem de trabalhos.

Ahi se vêem dous pretos com a molestia do somno, a qual, parece, tem probabilidade de ser devida a uma filaria, á *filaria perstaus*, segundo Manson, que, como é corrente, é um dos sabios que mais tem adiantado o estudo das molestias tropicaes.

Diz Manson : «A differença das molestias dos tropicos se devem entender menos em um sentido meteorologico que geographico, isto é, que a temperatura dos tropicos tem grande valor no seu desenvolvimento, tendo importancia como segundo factor—o meio cosmico e um terceiro — a opportunidade. Como as molestias são em grande maioria produzidas por germens que exigem certas condições para viverem, segue-se que, no momento de passarem de um homem doente a um são, soffrerão a influencia do meio que as modificará, tirando ou dando força, podendo o agente pathogenico, portanto, n'essa travessia, succumbir. »

Por ahi se divisa a importancia da hygiene ; por ahi se verifica o valor do estudo das molestias tropicaes. Assim é que mudando as condições do problema, vê-se que os agentes hospedadores de molestias dos tropicos, como o da malaria, o mosquito, encontram nos climas temperados difficuldades de vida, pois que elles constituem partes integrantes da fauna e flora de outros climas e não pódem facilmente viver alli. Por isso é que não se vê o mosquito se desenvolvendo por exemplo, nos pólos.

Conclue, pois, que esses germens, infeccionanando o individuo por intermedio, ás vezes, de um agente intermediario, em um paiz que não offerece faceis condições de vida ao germen ou ao seu agente, por assim dizer, não o farão com a mesma energia de agentes pathologenicos, ou intermediarios, com que o fariam se estivessem no seu paiz natal.

Passemos agora, ainda que rapidamente,—e já não é sem tempo—uma vista geral acerca de algumas molestias tropicaes, para dizer apenas uma palavra a respeito ; e não abusarei mais da vossa preciosa e benevola attenção.

Quaes são essas molestias que tanto dizimam nos tropicos, que afugentam d'ahi a colonisação européa, ás vezes anciosa de precipitar-se, por exemplo, sobre o nosso paiz e que entretanto foge horrorisada por historias negras de amigos e parentes que aqui desappareceram, não por influencia do meio, porque o clima tropical não é inhabitavel, mas por influencia d'aquillo que é inteiramente evitavel, e que vem a ser os agentes morbidos em suas determinações epidemicas ou endemias que, quando não se fazem desap-

parecer, pódem ser modificadas; quaes são essas molestias que fazem a colonisação recuar?

Uma d'essas molestias, a principal, uma das mais terriveis, segundo o estudo de alguns sabios, a peior de todas, é a malaria, o impaludismo.

Como é notorio, ha alguns annos atrás, quando o estudo das bacterias chegava ao seu apogêo de brilho, jazia, a parasitologia propriamente na maior obscuridade. D'ahi para cá, porém, o enthusiasmo tem ido crescendo para o estudo d'essas molestias, a ponto de, em um paiz temperado, já se fundarem institutos, escolas para o estudo expresso das molestias tropicaes.

Não é de mais, portanto, que voltemos a nossa attenção um pouco tambem para ellas, já que habitamos um clima tropical.

Quaes são as differenças, encarando a malaria dos climas tropicaes, que ella offerece em relação á dos climas temperados, se o agente pathologico é o mesmo, se o animal intermediario é o mesmo, aqui e lá?

No ponto de vista do agente transmissor, se verifica apenas variações de especie. Como é corrente é um mosquito que transmitte a malaria de homem para homem e este germen aqui constitue uma especie e em outros paizes, outra. Esta é a unica differença.

Entretanto, tendo em vista o caracter popular desta lição é preciso lembrar-vos que esses mosquitos que transmittem a malaria, são chamados no nosso paiz, *pernilongos*, no interior dos estados, *mosquito-prego*, *fincudos*, etc.

Quaes são as differenças em relação ás manifestações clinicas?

Em relação a ellas ha differenças accentuadissimas: a malaria dos climas temperados é, em regra, benigna, ao posso que, a dos climas tropicaes, é maligna, ou melhor, grave.

A malaria tropical ultimamente estudada e esclarecida brilhantemente por Koch, é, na Italia a chamada *tertiana maligna.*

Qual a differença do accesso entre a malaria tropical e a dos climas temperados?

Nos paizes temperados o accesso da febre *terçã* simples ou dupla e o da *quartã*, dura de 4 a 8 horas; nos climas, como o nosso, além desta forma, temos o tropical, na qual o accesso pode durar—um só accesso—até 36 horas e mesmo 48.

Aqui passo alguns graphicos onde os senhores poderão observar que a linha de ascenção constitue, com a descida um angulo agudissimo, emquanto que nesta outra, mala-

ria tropical, vê-se formando uma elevação que persiste durante cerca de 24 horas. Esta observação sobre a malaria tropical foi colhida na 7ª enfermaria de clinica: é a *febre tropica primitiva.*

Estas manifestações de malaria tropical, são extremamente graves, no que se distinguem do impaludismo dos climas temperados: põem immediatamente a vida do doente em perigo, podendo trazer mesmo manifestações comatosas, hemiplegicas convulsivas ou delirantes que se chamaram, a meu ver, erroneamente, *accessos perniciosos*, denominação de excepção, e por isso odiosa na pathologia, por não terem as manifestações de outros estados morbidos denominações correspondentes a taes accidentes analogos.

Ninguem se lembrou ainda de dar a denominação de accesso pernicioso comatoso a um doente de febre amarella em estado de côma. Do mesmo modo ninguem chamou accesso-pernicioso-grippal a manifestação subita de um phenomeno grave como é o delirio em um doente de *influenza.*

Não ha por isso, logicamente, razão de ser para esta denominação de accesso pernicioso.

Relativamente ás manifestações da malaria no Rio de Janeiro, é justa homenagem lembrar aqui o nome do grande vulto da medicina brasileira, o meu pranteado amigo e mestre, o professor Francisco de Castro.

Outro signal differencial da malaria dos tropicos em relação á malaria dos climas temperados está na manifestação do accesso: a malaria dos climas temperados traz, como se sabe, frio, calor e suor. Pois bem, na malaria tropical é frequente não haver este periodo de calafrio. Manifestado o accesso da malaria benigna, no fim de 4 a 8 horas, está o individuo livre, indo muitas vezes de novo para suas occupações. Na malaria dos climas tropicaes o individuo é accommettido de violentissima *cephalalgia*, não *dormindo* durante toda a noite, absolutamente, logo em perigo de vida.

Como é corrente, a insomnia é um dos symptomas mais frequentes, na febre amarella, indicativo de gravidade maxima.

Em volta do estudo da malaria, outros se têm feito, os quaes muito têm concorrido para desenvolver o seu conhecimento.

Assim é que tem sido muito valioso o estudo de molestias que têm certa analogia com o modo de transmissão da malaria. Assim foi estudo da piroplasmose bovina ou Febre do Texas, transmittida pelo carrapato do boi (*Boophilus bovis*), primeiramente estudada por Schmidt e Kil-

borne nos Estados Unidos; assim é a *surra*, a *nagana* da Africa, transmittida pela mosca *tsé tsé* (*Glossina morsitans*), e assim existirão outras molestias de caracter semelhante, como em nosso paiz, principalmente em Matto Grosso, a chamada *Peste de cadeiras*, na qual se acaba de descobrir o agente pathogenico, ha pouco entre nós visto e demonstrado pelo Dr. Elmassian, digno director do laboratorio bacteriologico em Assumpção, e em seguida confirmado por Voges, em Buenos Aires, em um maravilhoso trabalho publicado no *Zeit Schrift f. H. une infiktionskr*, de março ultimo.

Em relação ao *mal de cadeiras*, porém, que todos nós conhecemos, com a denominação de — *peste de cadeiras*, não existem, que me conste, entre nós, outras pequizas, além das feitas annos atrás, com raro esforço, pelo nosso illustre compatriota, o Dr. Lacerda.

Mais tarde, em outras lições, terei occasião de mostrar preparações não só da *febre do Texas*, como da *malaria*, da *nagana*, e das que me forem possiveis, excepção feita da *peste de cadeiras* de cadeiras, que não possuo.

Como ninguem ignora, foram os Drs Ross, Grassi, Bignomi, Bastianelli, etc., que fizeram os estudos mais valiosos em relação á transmissão da malaria pelo mosquito.

Essas experiencias foram confirmadas depois, de modo popular, pelos seguintes ensaios: Dous medicos, Sambon e Low foram para a campanha romana, na Italia, que é devastada pela malaria. Rodeiaram-se dos cuidados prophylaticos que então eram aconselhados, mandando collocar telas metalicas nas janellas e portas das casas (e pelas estampas que mostro, podereis verificar mais ou menos o que são essas telas ou redes que têm millimetro e meio de lado.)

Recolhiam-se a ellas á noite e durante todo o dia vagavam pela campanha romana, tomando agua, por issim dizer, dos brejos, cavando a terra...... e não tiveram a malaria, apenas se preservando dos mosquitos.

De outro lado os Drs. Warren e Manson F°, que acaba, infelismente para a sciencia, de morrer de um accidente, submetteram-se á seguinte experiencia: foram levados mosquitos infeccionados da Italia e estes sanhores deixaram-se morder. No fim de alguns dias, começou a ter accessos, um delles, o Dr. Manson F.° e no seu sangue foram observados os parasitas da malaria! De modo que assim foi dada uma demonstração de fórma popular, da transmissão da malaria, pelo mosquito em Londres, onde, sabidamente não existe a malaria.

Posteriormente li que Manson F.° teve varías recidivas e achou-se mesmo em estado grave, por causa dessa

experiencia a que se submetteu em prol da sciencia e da humanidade.

Na estampa que passo vêm-se parasitas da fórma tropical.

E' um pequeno protozario, em forma de anel, como dizem os allemães, *Tropenring*, sem pegmento, e mesmo, quando desenvolve-se, tomando pequenas granulações de pigmentos distinctos da malaria dos climas temperados, porque esses têm, no principio, um annel um pouco maior. e rapidamente apresentam pigmentos e em maior abundancia. O parasita da malaria dos climas temperados reproduz-se na peripheria, formando aquellas *margaridas* ou *rosaceas* tão conhecidas, emquanto que o da região tropical, só se reproduz na medulla dos ossos, no baço, no pancreas, no cerebro, isto é, no interior de certos organs, encontrando-se com rarissimas excepções o parasita na phase da segmentação ou divisão, impropriamente chamada esporulação, na peripheria.

No caso da malaria tropical, e estas estampas representam o parasita da malaria (primitiva), quando o accesso se repete ou é administrada a quina, começa a dar-se logo um processo de immunisação, apparecendo então o que se chama o *crescente*.

A malaria encontra, portanto, a sua prophilaxia, de um lado em um agente chimico, que é a quina, que Koch manda administrar dous dias seguidos em cada semana, e de outro lado as rêdes mettalicas, que são os agentes mechanicos. Dahi provem duas prophylaxia: a chimica e a mechanica.

Outra molestia se distingue nos climas temperados da dos tropicaes; é o *typho*, a *febre typhoide*, causada pelo bacillo de Eberth.

Aqui está (mostrando) um caso de febre typhoide, benigno dos tropicos. E' uma especie de accesso remi ttente, emquanto no typho dos climas temperados se encontra uma curva progressivamente ascencional e que depois vai progressivamente descendo: é a curva classica.

Não fallo do typho-malario, porque, como se sabe, não tem razão de ser, senão como combinação de duas molestias. Não é, porém, uma entidade á parte, porque não se comprehenderia, que duas especies differentes podessem formar uma terceira, tanto mais quanto uma pertence á fauna e outra á flora. Seria, portanto, difficil saber-se o que proveria d'ahi.

Passando rapidamente a outro assumpto, que é o espantalho dos europeus no nosso paiz,—a febre amarella.—é

preciso dizer que este estudo está ainda exigindo toda a attenção dos sabios.

Antigamente fez grandes estudos em volta deste problema o pranteado professor Freire. Depois deste outros vieram, e ultimamente, para só fallar dos ultimos, surgiram as experiencias dos medicos americanos Reed, Carroll e Agramonte, em Cuba, que dizem ser transmittida a molestia por meio do mosquito, no fim de alguns dias, após o seu infeccionamento. Nestes estudos succumbiu Lazear, um dos medicos; e vos recordaieis tambem que há pouco no nosso paiz, um estranheiro, em commissão de estudos da febre amarella, no Pará, succumbiu, o Dr, Waltter Myers, o que motivou a creação de uma cadeira de pathologia tropical, em Londres, na University College, com o nome de «Cadeira Myers».

Estes estudos dos americanos, porem, ainda não tiveram uma confirmação.

Como se sabe, o professor Sanerelli apresentou o *bacillus icteriodes* como causador da fedre amarella, e, posso adiantar, por assim dizer, de lavra propria, que, procurando eu e o Dr. Miguel Couto, fazer alguns estudos, procedemos á repetidos ensaios com a toxina da febre amarella; e quer elle, quer eu, tanto quanto póde convencer um ensaio com a toxina, ficamos convencidos da especificidade do bacillo Sanarelli em relação á febre amarella.

O sabio professor Laveran, a quem mandei muitas preparações, depois de repetido exame, disse inclinar-se perfeitamente a accreditar que o germen da febre amarella seja invisivel.

Estudos posteriores desses sabios da America do Norte, tendem a provar exactamente o mesmo, isto é, que o germen da febre amarella é um desses microbios *ultra-visiveis*, como existem alguns classificados, que passam atravez dos filtros de B[illegible]. tornando-se ainda pathogenicos depois dessa passagem.

Como vemos o problema se complica.

Isto é triste para o Brasil, porque só podemos ver muito longe a solução do problema. Entretanto, neste momento ainda, acaba um outro sabio de não menor auctoridade, de avançar proposição differente desta, sustentando o *bacillus sanarelli*, o *bacillus icteroides*.

O Dr. Ivo Bandi, em um minucioso trabalho publicado na *Revista de S. Paulo* de 15 de maio ultimo, em que dá o methodo para a pesquiza rapida do bacillo icteroide, entre outras conclusões, diz: « O bacillo icteroide representa uma entidade bacteriona bem caracterisada.

Emfim, se o bacillo icteroide deve ser considerado

como um germen banal, ou um germen de infecção secundaria, dever-se-ia ainda procurar o mecanismo intimo pelo qual este germen chega sómente na febre amarella a vencer as resistencias oppostas pelo organismo para invadil-o e intoxical-o. »

O que quer dizer que chegará neste caso a ser um agente pathogenico. A tendencia é para ser admittida a transmissão pelo mosquito. A especie será a *Stegomyia fasciata*, que é, com outros nomes, o mesmo mosquito encontrado nas regiões onde dizima a febre amarella. Essas diversas denominações correspondem ao *culex taeniatus* (Wiedemann); *culex mosquito* (Dávoidy e Arribalzaga); este para Wiliston é synonimo de C. fasciatus (Fabricino), o que nega Giles, e Theodaldo inclue na Stegonugia ; C. elegans (Ficalbi) e ainda outras.

Conclue-se, portanto, que o problema é de difficil solução e, para referirmo-nos só ao nosso paiz, devemos esperar anciosos, mas inteiramente confiantes no *veredictum* da sabia e benemerita «missão Pasteur» que hoje tem em mãos esse intrincadissimo problema pathologico.

Será insoluvel? E' o que dirá o futuro.

Passando rapidamente a outras molestias, devemos tocar no estudo da filariose ou melhor *filariase* que soffreu, nesses ultimos annos, um grande impulso.

Com effeito, acreditava-se que o parasita fosse introduzido no sangue por via do estomago, que se bebesse na agua a causa dessa molestia que se chama, pelo interior, *urinas leitosas*, *tambem chyluria*, *hemato-chyluria*, *elephantiasis*, etc.

Ella é transmittida pelo mosquito. Em recentes experiencias Low e James demonstraram, de modo cabal, que a filariose era introduzida no nosso sangue por meio do mosquito, fazendo experiencia com o *culex ciliaris*, através da tromba do proprio mosquito e não quando este ia morrer sobre as aguas ou depor os seus ovos, e esta agua depois era ingerida.

Eis aqui uma estampa de Low na qual está um sitio vermelho onde vemos a filaria atravessando a tromba do mosquito para penetrar no nosso sangue quando o mosquito der a picada.

São idéas novas, porque até ha bem pouco tempo pensava-se que a filariase era adquirida pela ingestão da agua infeccionada. Essas experiencias estão hoje confirmadas de modo cabal ; constituem um facto na sciencia. E' molestia dos nossos climas, assim como o beriberi.

Como ninguem ignora, acredito ter encontrado o germen pathogenico do beri-beri, muito semelhante ao da

malaria, porém tendo a sua independencia especifica, com o seu caracter distinctivo, de accordo com publicações que fiz no paiz e no estrangeiro de 1898 para cá.

Para apenas ver-se a figura do parasita penetrando no sangue e ainda a analogia que apresenta com o da malaria, aqui mostro (*mostrando*) algumas estampas delle, quer no sangue, quer nos capilares do cerebro.

Aqui está o trabalho que fiz á este proposito e que li no 13° Congresso Internacional de Pariz; nelle vereis figuras bem demonstrativas.

E' um dos problemas de maior vulto para a pathologia no Brasil.

Tem-se proposto as theorias mais extravagantes a respeito de etiologia do beri-beri, a ponto de supporem alguns que elle é constituido pela anemia, outros que elle é devido a ingestão do arroz, alterado ou nao. segundo Eykmann, etc., segundo Miura do Japão, por peixes alterados.

Matt e Halliburtou acharam *cholina* no sangue dos beri-bericos, proveniente dos nervos degenerados.

Segundo van der Scheer era o hospede intermediario a barata commum, *Blata orientales*, e ainda outras hypotheses.

Todas estas theorias assim baseadas, a meu ver, são inteiramente inacceitaveis. Parece que mais logico seria a transmissão pelo mosquito.

Por ultimo Ross attribue-o a uma intoxicação arsenical!

Das theorias qual será a victoriosa? A respeito deste problema, como o da febre amarella, tão importantes para o Brasil, se pronunciarão as pesquizas futuras.

Ha ainda outras molestias importantissimas que ainda não tiveram até hoje solução.

Quantos problemas nos tropicos estão á espera de quem os resolva!

Isto quer dizer que a sua etiologia ainda não está desvendada, que segredo tambem é seu tratamento. Logico, pois, é concluir que o medico diante de um caso de febre amarella, principalmente, de um caso de beri-beri, de dysenteria, cuja etiologia ignora, se quizer ser conscencioso fará uma figura bem triste.

Em relação á dysenteria é preciso distinguir a aguda da chronica.

Relativamente á aguda, um discipulo do Dr. Kitasato Shiga apresentou um bacillo que denominou *Bacillus dysenteriæ* e diz crer ser o seu agente pathogenico.

A tendencia dos estudos actuaes é a de demonstrar e acceitar a idéa de que a dysenteria aguda será produ-

zida pelo *bacillus dysenteriae* de Schiga, e a chronica pelo *amoeba-coli* Loesch. (*)

Aqui apresento um despretencioso estudo que publiquei na *Central Blaufo Bakteriologie* em 1896, onde se encontram varias figuras e varias phases do *amoeba-coli* em differentes casos clinicos e ensaios biologicos.

Para terminar. Ha uma outra molestia dos paizes quentes que espera solução completa do seu problema etiologico e é a ankylostomiose, a qual no interior é conhecida sob o nome de *opilação*, nome vulgar, e que se acredita ser transmittida ao homem por um parasita que se vai fixar nos intestinos, o *ankynlostoma Duedenalis*, pela ingestão de hervas cruas, ou impuras, pela agua, etc. Entretanto, estudos ulteriores mostraram que as lavras do parasita não vivem na agua senão alguns minutos ou meia hora. Não é possivel, portanto, a transmissão por este meio.

Recentemente um medico do Cairo, Loos, e em seguida um outro, Landwith, fizeram estudos curiosos, d'onde veio a supposição de que a ankilostomiase, cujo parasita tem séde nos intestinos, seria transmittida através da pelle. No contacto do trabalhador com o terreno penetra o parasita através da sua pelle e dahi vai ter aos intestinos.

Qual a base que tinha Loos para tal theoria?

A seguinte: fazendo estudos sobre a ankylostomiase, deixou cahir casualmente sobre a mão uma gotta d'agua onde havia milhares de ankilostomas e no fim de algum tempo começou a sentir prurido violento naquelle ponto; indo examinar em seguida alli não encontrou mais nenhuma das larvas: tinham desapparecido. Entretanto, havia alli, por assim dizer, alguns milhares de envoltorios ou capsulas de larvas abandonados.

A conclusão foi, pois, que ellas haviam penetrado na pelle.

Landwith variou esta experiencia, que foi accidental, collocando os embryões sobre a pelle em um membro de uma criança de 13 annos que ia soffrer uma amputação. Depois da amputação examinou a pelle; os ankylostomas tinham desapparecido da pelle e foram encotrados através dos tecidos.

Estas idéas tem Brancoft tendencia para acceitar, sendo os estudos de Loos em 1889 e 1901 e os de Landwith, a respeito de um menino de 13 annos, publicados em 1901, no *Brishsh Medical Journal*.

(*) Valle a pena ler a este proposito os notaveis trabalhos do Simon no *Jahns Hoppkin Hospitall Bulletin* ácerca do phenomeno differencial da Agglutinação dos bacillos de Schiga e Eberth.

O professor Grassi incumbiu a um dos seus collabora res ou assistentes, o Dr. Pieri, de repetir essa experiencia, o qual fez o seguinte para executal-a.

Acreditando que os ankylostomas penetrassem pelos folículos da pelle, evitando as glandulas, no dia 17 de Novembro de 1901, começou a cultivar os ovulos, obtendo em breve a maxima celeridade em seu desenvolvimento, e em pouco tempo dispunha de milhões de larvas. A 4 de Dezembro tomou a cultura com uma pipeta que continha numerosissimas larvas, muito vivazes, encapsuladas e preparadas para passarem ao hospedador ou hospede definitivo.

Pingou algumas gottas em sua propria mão, sobre o braço do professor Grassi fez o mesmo. O professor Grassi espalhou a agua sobre grande parte do braço, e ainda um outro companheiro, Noé, gottejou do mesmo modo a agua em seu braço. Pieri gottejou repetidamente a agua em sua mão. No fim de algum tempo verificou Pieri que as larvas tinham desapparecido, tanto em um como em outro.

Em pouco tempo Pieri estava soffrendo de ligeira ankylostomiase, mas indo verificar seus companheiros, viu que nada lhes tinha acontecido. A ankylostomiase em Pieri constou apenas de alguns ankylostomas nas féses, dos quaes se livrou rapidamente. Os outros nada soffreram.

Fica de pé a mesma duvida: Qual foi o destino que tiveram estas larvas que penetraram através da pelle?

E' o que a sciencia no futuro dirá. (*Prolongada salva de palmas abafa as ultimas palavras do orador.*)